Curitiba, 13, maio de 2021.

**Disciplina**: Sistemas Computacionais

**Professor:** Jhonatan Geremias

**Curso: Engenharia de computação**

**Nome: Milena Heloísa de Amorim Silvério**

# **Atividade – Hierarquia de Memória**

1. Quais são os dois principais tipos de memória? Explique.

**A memória RAM (Random Acess Memory), no qual é a interna e principal, sendo que permite a gravação e a regravação dos dados, e a memória ROM (Read-Only Memory), sendo a externa e a memória de leitura, no qual o processo de gravação é realizado no momento de fabricação e não pode ser alterado.**

1. Qual a diferença entre memórias voláteis e não voláteis? Exemplifique.

**As memórias voláteis são rápidas, utilizadas para processamento de dados, no qual significando que elas perdem os dados armazenados se não houver energia.**

**Já as memórias não voláteis são utilizadas para o armazenamento persistente (armazenamento a longo prazo) dos dados e programas, pois ela retém dados mesmo sem energia.**

1. Qual a função da memória RAM no computador?

**A memória RAM (Random Acess Memory) é uma memória volátil, no qual é utilizada para armazenamentos temporários, permitindo somente para leitura e escrita, ou seja, é o lugar utilizado pelo processador para armazenar as informações do que está aberto no computador. Sendo que, sua principal função é dar o suporte e funcionamento base da máquina, ou seja, permite que o sistema operacional (SO) funcione.**

1. O que diferencia a tecnologia DRAM e a tecnologia SRAM?

**A tecnologia DRAM (Dinâmica) - Dynamic Random Access Memory - é composta por arranjos de células, sendo que em cada célula contém um transistor e um pequeno capacitor. São memórias que precisam de refreshing periódicos.**

**Já a tecnologia SRAM (Estática) – Static RAM – são muito mais rápidas, pois não usa o método capacitivo de armazenamento, usa-se circuitos do tipo Flip-Flop D.**

1. Qual a função da memória cache? Descreva a relação da memória cache como o desempenho do computador.

**A memória cache é uma memória rápida localizada entre a CPU e a memória principal, sendo que visa melhorar o desempenho da comunicação entre o processador e a memória principal.**

1. Descreva a diferença entre os métodos de acesso a memória:
   1. Sequencial: **conhecido também como serial, é o método de acesso feito seguindo uma sequência linear específica.**
   2. Direto: **o método de acesso é feito por saltos até um outro bloco de registros (cada bloco possui um endereço único), seguido por uma pesquisa sequencial, indo até a posição desejada.**
   3. Aleatório: **é o método de acesso feito diretamente ao registro, sendo que, endereços individuais indicam a localização exata da posição.**
   4. Associativo: **é o método de acesso feito diretamente ao registro, só que com base em parte do conteúdo, ou seja, o mecanismo de endereçamento próprio.**
2. O que é swapping?

**É técnica criada com o objetivo de tentar melhorar o problema da insuficiência de memória durante a execução de alguns processos em ambientes multiprogramados. Consistindo em transferir automaticamente todo o processo da memória principal para o disco e vice-versa.**

1. O que é a memória virtual?

**A memória virtual consiste em um espaço no qual é reservado no HD pelo sistema que é usado quando o sistema operacional “percebe” que a memória RAM está sem espaço, ele passa a executar os programas na memória virtual.**